به ناوی گەورە ناوی دڵۆڤان

کتێبخانەی کوردی ئەوین ئامادەی گرتنی هەر چەشنە پێشنیار و گلەیی و یارمەتی لە لایەن لایەنگرانی فەرهەنگ و ئەدەبی کوردی بە تایبەت شاعیران و نووسەرانی خۆشەویست بۆ گەشە پێدانی فەرهەنگ و کوولتوری نەتەوایەتی و بردنەسەرەوەی ئاستی هۆشیاری کۆمەڵایەتی هەیە و سپاسی هەموو ئەو کەسانەی دەکەین کە بە ناردنی پێشنیار و گلەیی لە خزمەت کردن و گەشەپێدانی زووان و فەهەنگی نەتەوایەتی یارمەتیمان ئەدەن و سەری ڕێز و حورمەتیان بۆ دادەنەوێنین ئەمڕۆکە بەختەوەرانە بە هۆی پێشکەوتنی عیلم و زانست ئەو هەلە ڕەخساوە کە بتوانین بە باشترین شێوە ئەرکی بڵاو کردنەوە بە ڕێوە بەرین

بۆیە داواکارین لەو کەسانەی لایەنگری ڕۆشنبیری گەلەکەمانن،هەر بەرهەمێکیان لە بەر دەستایە بۆمانی بەڕێ کەن تا بەڵکو بە یارمەتی خوای گەورە و لایەنگرانی فەرهەنگ و ئەدەبی کوردی بڵاوی بکەینەوە و کتێبخانەی کوردی ئەوینی پێ دەوڵەمەندتر کەین

بۆ پێوەندی و سەردان لە بیرۆکەی(وێبلاگ)کتێبخانەی کوردی ئەوین و هەر وەها ناردنی هەر چەشنە بیر و ڕایەک یا ناردنی پێشنیار و گلەیی دەتوانن بە ناونیشانی ژێرەوە سەردانمان لێ بکەن

www.evinebook.blogfa.com

هەر وەها دەتوانن کتێب یا هەر بابەتیکی بە کەڵکێ ترتان هەیە بە ئیمەیلی ژێرەوە بۆمانی بەڕێ کەن هەتاکوو لە سەر تۆڕی ئینتڕنت بڵاوی کەینەوە و هەمووان کەڵکی لێ وەر گرن

evinebook@gmail.com

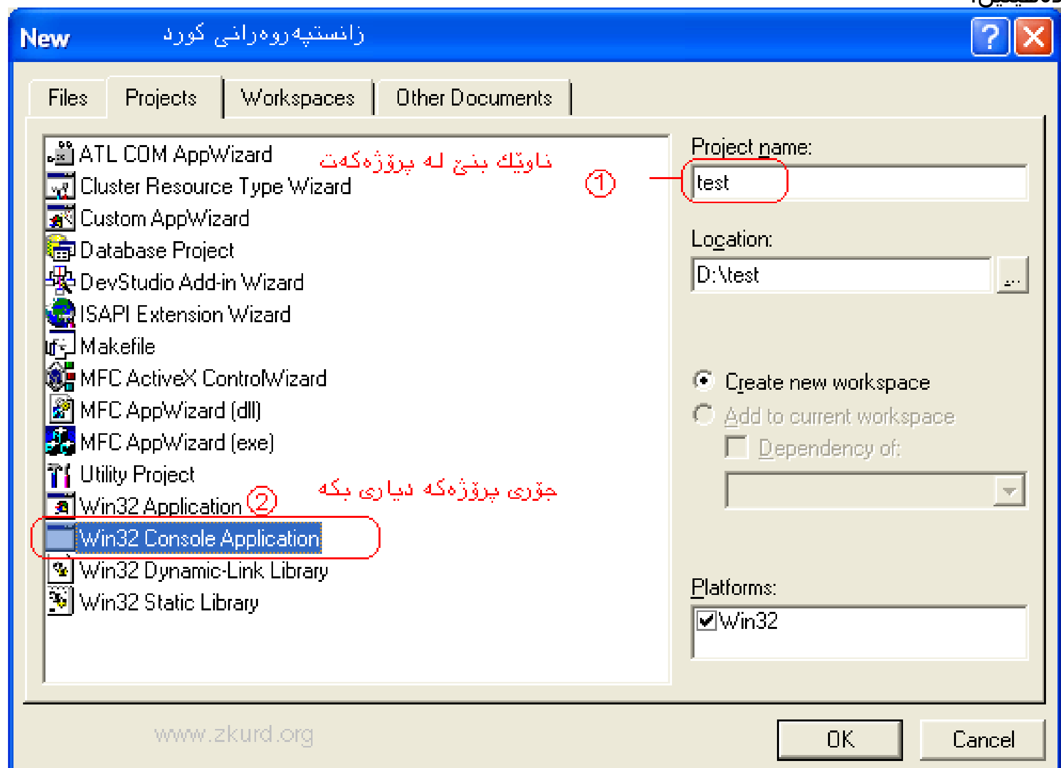
بە سپاسەوە بەڕێوەبەرانی کتێبخانەی کوردی ئەوین

ڕاهێنانی یەکەم

ئەمڕۆ فێردەبین کە چۆن لە ڤیسواڵ ستۆدیۆی مایکرۆسۆفتدا(Microsoft 6.0 ++Visual C) داوانامەیەك دروست بکەین بە هاوکاریی یارمەتییدەرەکە، پاشان لە کۆتوە دەست بە نووسینی جکۆدی بەرنامەکە بکەین.
هەنگاوی یەکەم، دەستبەکار کردنی بەرنامەکەیە. بۆ ئەم وانەیە Microsoft Visual C++ ٦,٠ بەکارهێنراوە .



پاش کردنەوەی بەرنامەکە، لە لیستەی سەرەکیدا file کلیك بکە، پاشان new هەڵبژێرە
پاشان دیالۆگێك دەردەکەوێت، تیایدا جۆری داوانامە دەستنیشان دەکەین و ناوێکی لێدەنێین. بە دوگمەی OK کۆتایی بەم دیالۆگە دەهێنین.



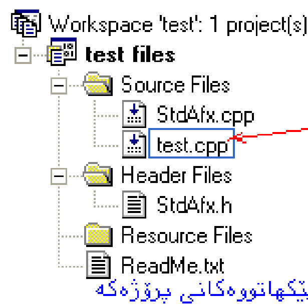
پاشان یارمەتیدەری دروستکەری پرۆژەکە، لە هەنگاوێکدا داوای تایبەتمەندێتی دوانامەکە دەکات. وەك لە وێنەکە ئاماژەی بۆ کراوە، هەڵبژاردنی داوانامەیەکی سادە دەستنیشان دەکەین.



به دوگمەی کۆتایی finish ، کۆتایی بە یاریدەدەرەدێنین و ڕاپۆرتی داوانامەکە دەردەکەوێت کە بۆمان ڕوون دەکاتەوە، پرۆژەکە لە چی پێکهاتووە و لەکوێا هەڵگیراوە..



ئێستا گەر تەماشا بکەین، پرۆژەکە دروست بووە، پەرگەی سەرەکی بەرنامەکە وەك لە ڕاپۆرتی داوانامەکەوە زانیمان test.cpp ـیە. کە نەخشەی سەرەکی main تێدا ڕوونکراوەتەوە.



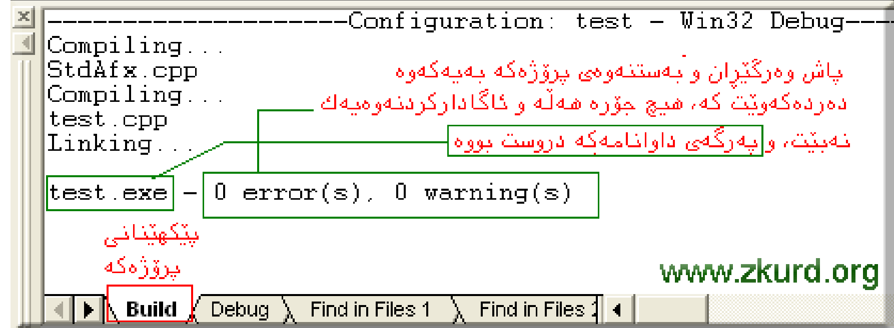

```
// test.cpp
#include "stdafx.h"

int main(int argc, char* argv[])
{
	return 0;
}
// كە نەخشەی سەرەكی پرۆژەكە   test.cpp   پەڕگەی
//                  و بەرنامەكەمانی تێدا دەنووسین
```

پرۆژەكە كۆدی هیچ تیا نەنووسراوە، وەك لە وێنەی سەرەوە دەبینین، نەخشەی سەرەكی تەنها یەك ڕێنوێنی تێدایە كە، ئەویش return ـە و، وەڵامی ئاكامی نەخشەكەیە.
پێش ئەوەی دەس بە كۆد نووسین بكەین، لەڕێی دوگمەی وەرگێڕانەوە، پرۆژەكە وەردەگێڕین كە داوانامەی test.exe لێدروست دەبێت.

دوگمەی وەرگێڕان — دوگمەی جێبەجێ كردن

گەر دوگمەی دەرچووەكان كرتەی لەسەر كرا بێت، لە دامێنی پەنجەرەكەدا، دیمەنێكی وەك لای خوارەوە بەدی دەكەین:



بەرنامەكە بێ هەڵەیە و، هیچ ئاگادار كردنەوەیەكیش نییە، واتە داوانامەكە سەركەوتوانە دروست بووە، گەرچی هیچ كۆدی تیا نە نووسراوە ، بەڵام شایانی جێ بەجێ كردنە، كرتە لە دوگمەی جێبەجێ كردن بكە. ئەم پەنجەرەیە دەبینین :



ئەوەی سەرەوە ئاكامی پرۆژەكەیە. پرۆژەیەكی سادە و لە جۆری كۆنسۆڵ، بە بیرتان دێنمەوە كە هێشتا هیچ كۆدێكمان نە نووسیوە.
ئێستا با ڕاهێنانێك بكەین و كۆدێكی سادە بنووسین، ئەویش بەدانانی مەبەستێك بۆ بەرنامەكە:

بەرنامەكە هەڵدەستێت بە خوێندنەوەی دوو ژمارەی تەواو، نیشاندانی ژمارە گەورەكە.

بۆ ئەنجامدانی ئەم كارە، پێویستیمان بە دوو گۆڕدراوی جۆری ژمارەی تەواو دەبێت :

```
int n1, n2 ;
```

دوو ژمارەكە دەخوێنمەوە :

```
cin >> n1;
cin >> n2 ;
```

بێ گومان تاكو بتوانین cin بەكار بهێنین دەبێت، ڕوونكردنەوە بدەین :

```
#include <iostream.h>
```

پاش خوێندنەوەی ژمارەكان، بەراوردێك دەكەین لە نێوانیان و ژمارە گەورەكە بە هۆی cout نیشان دەدەین، بەرنامەكە بەم شێوەیە لێدێت :

```
#include <iostream.h>
int main(int argc, char* argv[])
{
int n1, n2 ;

cin >> n1 ;
```

```
cin >> n2 ;

if(n1 > n2)
cout << "jimare gewreke: " << n1 << endl;
else
cout << "jimare gewreke: " << n2 << endl;
return 0;
}
```

پاش نوسینی بەرنامەکە، وەریدەگێرین و جێ بەجێی دەکەین. بەرنامەکە چاوەڕوانی دوو نرخ دەکات یەك بە دوای یەك دەیدەینێ. چەند جارێك بەرنامەکە جێ بەجێ بکە تاکو لە کاری cin و cout تەواو تێدەگەیت.

راهێنان :

١. هەوڵ بدە

#include <iostream.h>

لا بدە و دیسان جێ بەجێی بکە، بزانە چ جۆرە هەڵەیەك نیشان دەدرێت لە لایەن وەرگێرەکەوە.

٢. چۆنێتی بەراورد کردنەکە بگۆڕە.

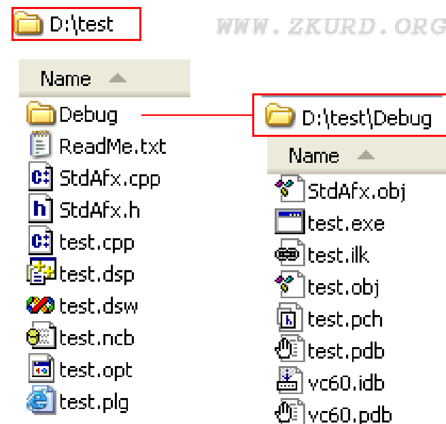
٣. یرگەکانی cout بگۆڕە تاکو شتێکی تر بنوسێت.

ئەم بابەتە درێژەی هەیە

٢

پێش ئەوەی دەست بە راهێنانی دووهەم بکەین، با پێکەوە تەماشای پێرستی پرۆژەکەمان بکەین کە دەستمان پێکردووە، دەبینین لە پاڵ پەرگەی test.cpp ـدا چەند پەرگەیەکی تر سەر بە پرۆژەکە دروست بووە.

پرۆژەیەك لە ڤیسوال ستۆدیۆی مایکرۆسۆفتدا پێکهاتووە لە کۆی چەند پەرگەیەکی هاوکار پێکەوە، ئەم پەرگانە لە کۆد و زانیاری بۆ پرۆژەکە دروست بوون، کە لە ژێر بوخچەیەکدا هەڵگیراون. لە راهێنانەکەی ئێمەدا test ناوی پرۆژەکەیە (لە هەمان کاتدا ناوی بوخچەکەش دەبێت) لە: **d: test** دا هەموو پەرگەکانی پرۆژەکە هەڵگیراون.



پەرگەکانی پرۆژەکە

وەك لەو شێوەیەی سەرەوە دا دیارە، چەندجۆرە پەرگەیەکی جیاجیا پرۆژەکە پێك دەهێنێت، وا لەم خشتەیەدا بە کورتی باسیان لێدەکەین.

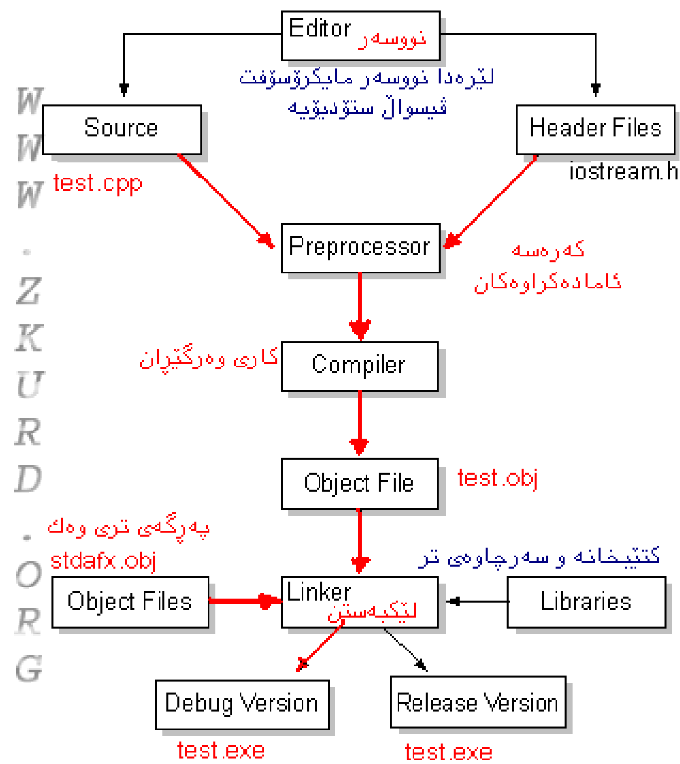
جۆری پەرگە (بەپێی درێژکراوە)	ڕوونکردنەوە
APS(Application Studio precompiled file)	پێك دەهێنرێت، گەر لا ببرێت هیچ کێشەیەك نابێت resources بۆ پاڵپشتی نیشاندانی سەرچاوەکان
DSP(Developer Studio Project)	پەرگەی پرۆژەکە

DSW(Developer Studio Workspace)	پرۆژەکە پەڕگەی کارکردنی
NCB(No compile Browser)	وپیکهێنەرەکانی تری ناو WizardBar و یاریدەدەر calssپەڕگەی پاڵپشتی نمایش کردنی پۆل پرۆژەکە. هەر کاتێك ئەم پەڕگەیە سڕدرابۆوە بەدەست، یان بە هەر شێوەیەکی تر، وەرگێڕەکە هەڵدەستێت بە دروست کردنەوەی
OBJ(OBJect Module)	linker وەرگێڕەکە ئەم جۆرە پەرگانە دروست دەکات بۆ لێکبەستەرەکە
OPT(workspace options)	لەم پەڕگەیەدا کارگوزاری پرۆژەکەی تیا ڕوونکراوەتەوە؛ چ پەڕگەیەك کراوەتەوە و، چ ڕیزکردنێکیان هەیە
PLG(Protocol log file)	ئەم پەڕگەیە لە شێوەی پرۆتۆکۆلێکدا زانیاری و هەنگاوەکانی و دروست بوونی پرۆژەکە لەخۆ دەگرێت
PDB(Program Database)	دروستی دەکات وەك کۆگایەکی زانیاریی بۆ کاری شیتەڵ کردن و گەڕانی هەڵە linkerلێکبەستەر لە کۆدەکە دا، ئەم پەڕگەیە کاتێك دروست دەبێت کە لە هەڵبژاردنەکانی پرۆژەکەدا ئاماژەی بۆ debug setting ئینجا projectکرابێت، تاکوو وەرگێڕەکە کاری بۆ بکات و ئامادەی بکات. بڕوانە: لیستەی "pdb:"Debug/test.pdb، ئەم ڕێنوێنییە بەدی دەکرێت link/ پاشان بەشی
PCH(PreCompiled Header)	لەم پەڕگەیەدا وەرگێڕ زانیاریی دۆخەکانی وەرگێڕانی تیا پاشەکەوت دەکات، لەڕێی ئەو پێشەنگە زانیارییانەی کە دەدرێن بە وەرگێڕ. بێگومان ئەم کارەیش پەیوەستە بە هەڵبژاردنەکانی پرۆژەکە
IDB(Database)	بانکی دراوەکانی وەرگێڕ
EXE(Executable)	پەڕگەی داوانامەکە، کە توانای جێبەجێ بوونی هەیە
ILK(Increment link file)	کاتێك لێکبەستەر کارەکەی ئەنجام دەدات، ژمارەی لێکبەستن زیاد دەکات و باری کارکردنەکەی لەم پەڕگەیەدا پاشەکەوت دەکات، ئەمیش لەڕێگای هەڵبژاردنەکانی پرۆژەکەوە دیاری دەکرێت هەڵبژێرە ئەنجامدانی ئەو کارەNO یان نە YES}) . بەڵێ INCREMENTAL:{YES|NO(/
H(Header file)	لە پەڕگەی includeپێناس و ڕوونکردنەوەی نەخشە و گۆڕدراوەکانی تیا ئەنجام دەدرێت، بە هۆی # بەرنامەکەدا ناوی دەبەین، بەو شێوەیە دەتوانین پێناسکراوەکانی ناوی بەکار بهێنین

پەرگەی تر زۆرن، کە پەیوەستن بە جۆری پرۆژەکەوە. تاکوو سەرمان لێ تێکنەچێت و ئاڵۆز نەبێت باسیان لێناکەین تا کاتی خۆی دێت. ئەوەی گرنگە بزانرێت ئەوەیە کە زۆربەی پەڕگەکان وەك دەرکەوت لە خشتەکەدا جۆری وەرگێڕ و هەڵبژاردنی پرۆژەکە دیاریی دەکات، لێرەدا مایکرۆسۆفت ڤیسواڵ ستۆدیۆ بەکارهاتووە کە تایبەتمەندێتی خۆی لە وەرگێڕەکەشدا بەدی دەکرێت.

با ئێمە ئەوە لەیاد نەکەین وەرگێر لە test.cpp پەڕگەی object (obj) پێکدێنێت، لێکبەستەریش کۆکیان دەکات و پەڕگەی داوانامەکە executable(exe) دروست دەکات.

دەتوانین هەنگاوەکانی وەرگێران لەم شێوەیەی خوارەوەدا ببینین(تەماشای ئاراستەبڕە سوورەکان بکە):



ئێستا با بێینە سەر گۆڕانکاریی نوێ لە پرۆژەکەمان، پەڕگەیtest.cpp بکەرەوە:
سەرەتا هەوڵ ئەدەین کەمێك جوانکاریی بدەین بە شێوازی خوێندنەوەکە. گەر ڕاهێنانی یەکەم تەماشا بکەین، دەبینین پاش جێبەجێ کردنی بەرنامەکە لە کۆنسۆڵەکەدا داوای پێدانی دوو ژمارە دەکرێت - هەڵبۆتە ئێمە خۆمان بەرنامەکەمان نوسیوە، دەزانین چی دەوێت، بەڵام گەر کەسێکی تر بەکاری بهێنێت لێی تێ ناگات، بۆیە پێویستە ڕوونکردنە زیاتر بدەین، بۆ نموونە بەهۆی ڕێنوێنی cout

```
cout << "jimarey yekem: ";
cin >> n1;
cout << "jimarey duhem: ";
cin >> n2;
```

من بەرنامەکە بەم شێوەیە دەگۆڕم:

```
#include "stdafx.h"
#include <iostream.h>

int main()
{
int n1, n2 ;

cout << "bernamey berawrd kirdni 2 jimarey tewaw" << endl;
cout << "jimarey yekem: ";
cin >> n1;
cout << "jimarey duhem: ";
cin >> n2;

if(n1 > n2)
cout << "jimarey yekem (" << n1 << ") geure tre le (" << n2 <<")" << endl;
else
cout << "jimarey duhem (" << n2 << ") geure tre le (" << n1 <<")" << endl;

return 0;
```

}

پاش ئەم دەستکاریی کردنە بەرنامەکە وەربگێڕە و دیقەتی گۆڕانکارییەکان بدە. لەکاتی جێبەجێ کردنی بەرنامەکە، لەسەر کۆنسۆڵەکە ژمارە ٤٠ وە ژمارە ١٢ دەدەین :

```
bernamey berawrd kirdni 2 jimarey tewaw
jimarey yekem: 40
jimarey duhem: 12
jimarey yekem (40) geure tre le (12)
```

بەم شێوەیە کاری وتووێژ زیاتر ڕوونکردنەوەی کرداری خوێنەوەکەی ئاسان کردلە ڕێنوێنی cout ـدا، هەموو دەقێکی نێوان دوو هێمای " وەك خۆی نیشان دەدرێت و، گۆڕدراوەکانیش نرخەکانیان نیشان دەدرێت.

بۆ نموونە:

```
cout << "jimarey yekem (" << n1 << ")";
```

گەر نرخی n1 برێتی بێت لە ٤ ، ئەوا ئەم ڕستەیە لەسەر کۆنسۆڵەکە نیشان دەدات:

jimarey yekem (4)

گەر دەربڕینەکە بەم شێوەیە لێبکەین:

```
cout >> "jimarey yekem n1";
```

ئەوا ئەم ڕستەیە لەسەر کۆنسۆڵەکە نیشان دەدات:

jimarey yekem n1

چونکە n1 لێرەدا وەك نووسە کاری لەگەڵ دەکرێت نەك وەك گۆڕدراوێك.

وشەی endl کە لە ڕاهێنانی یەکەمیشدا بەکارهێنراوە، کاری بردنە سەر دێری نوێ بە ئەنجام دەگەیەنێت. بە لابردنی endl نووسین بەردەوام دەبێت لەسەر هەمان دێر، ئەتوانیت لای ببەیت تا گۆڕانکارییەکان ببینیت.

کرداری دووهەم لەم ڕاهێنانە، چاك کردنی ڕستەی ئەگەر..ئەوا if ..else دەبێت، دەبینین گەر n1 گەورەتر بێت لە n2 ئەوا n1 بەگەورە دادەنرێت، بێ گوێدانە باری یەکسان بوون..!؟

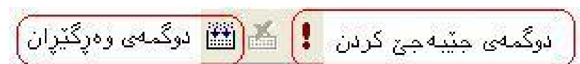
با ئێمە لەکاتی پێدانی دوو ژمارە تەواوەکە، ژمارە ٣ بدەین بۆ هەردووکیان، دەبینین ئەنجام :

```
jimarey yekem: 3
jimarey duhem: 3
jimarey yekem (3) geure tre le (3)
```

دەردەکەوێت، لە بەرنامەکەدا کاری بەراوورد کردنەکە تەواو کاری خۆی ناکات، پێویستە (if(n1 == n2 زیاد بکەین بۆ باری یەکسانبوون:

```
if(n1 == n2)
   cout << "jimarey yekem (" << n1 << ") yeksane be jimarey duhem (" << n2 << ")" << endl;
else if(n1 > n2)
   cout << "jimarey yekem (" << n1 << ") geure tre le (" << n2 << ")" << endl;
else
   cout << "jimarey duhem (" << n2 << ") geure tre le (" << n1 << ")" << endl;
```

لەڕێی دوگمەی وەرگێڕانەوە، پرۆژەکە وەردەگێڕین، پاشان جێبەجێی دەکەین.



پاش ئەم گۆڕانکارییە، هەمان نرخی پێشوو دەدەین، دەبینین پێمان دەڵێت ژمارەکان یەکسانن

```
bernamey berawrd kirdni 2 jimarey tewaw
jimarey yekem: 3
```

jimarey duhem: 3
jimarey yekem (3) yeksane be jimarey duhem (3)

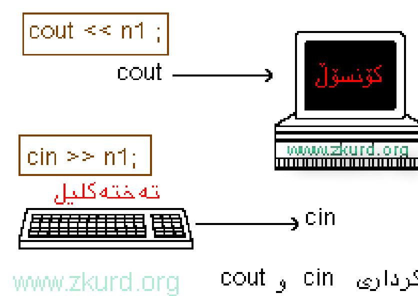
٣

لە ڕاهێنانی پێشوودا هەنگاوێك چووینە پێشەوە لە بەرنامەكەدا، هەم لە ڕووی بەكاربردنی cout بۆ باشتركردنی دەرچووەكان، هەم لە تەواوكردنی دەربڕینی بەراووردكردنەكەدا if else، بۆ وەرگرتنی ئەنجامێكی ڕاست.

ئەمڕۆ باس لە cin دەكەین، كە بەكارمان هێناوە بۆ خوێندنەوەی دوو گۆڕدراوی جۆری ژمارەی تەواو integer، بەم شێوەیە:

```
cin >> n1؛

cin >> n2؛
```



ئێستا پرسیارێك دێتەكایەوە؛ چی ڕوودەدات گەر لە بری ژمارە، پیت یان هێمایەك بدەین؟

بەر لە وەڵامدانەوەی ئەم پرسیارە، پێناسی ژمارەی تەواو دێنینەوە بەچاوی خۆمان، ژمارەی تەواو واتە ژمارەكە كەرتی تیانیە، لە بەرنامەكەدا بۆ int چوار بایت (٣٢ بت) دابین كراوە لە میمۆریدا.

كەواتە گەر پیت یان هێما بدەین ئاكامی بەراوردكردنەكە ڕاست نابێت و، بەرنامەكە كاری تەواوی خۆی ناكات. بە هەمان شێوە گەر كەرت بدەین، تەنها ژمارە تەواوەكە وەردەگرێت و كەرتەكە پشت گوێ دەخات، تاقی بكەرەوە تا هەموو بارەكان ببینت..

تاكوو چارەیەك بۆ ئەم بارە بدۆزینەوە و، قەدەغەی بكەین لە ڕوودان، پێویستە پاش پێدانی ژمارەكان لە دروستی كاری خوێندنەوەكە و ناواخنی گۆڕدراوەكان بپشكنین.

ڕێگە زۆرە بۆ ئەنجامدانی ئەم كارە، من لێرەدا (if else) بەكاردێنم، بەم شێوەیە:

```
cout << "jimarey yekem: ";

if(!(cin>>n1))

   cout << "tkaye jimare bnuse " << endl;
```

بەراورد كردنەكە ((if(!(cin>>n1 واتە: گەر cin سەركەوتوو نەبوو لە خوێندنەوەكە ئەوا بنووسە tkaye jimare bnuse . بێگومان گەر cin سەركەوتوو بوو دەچێتە سەر ڕێنوێنی دوای ئەو لە بەرنامەكەدا. cin یش كاتێك سەركەوتووانە كارەكەی بە ئەنجام دەگەیەنێت كە نرخی خوێندراوەكە بدات بە گۆڕدراوی n1 ، كە ئەویش ژمارەیەكی تەواوە و هێما و پیت وەرناگرێت.

هێمای "!" واتای "نە" not دەگەیەنێت، بە لابردنی هێماكە (if(cin>>n1 دەمێنێتەوە، واتە گەر cin سەركەوتوو بوو لە خوێندنەوەكەدا.. ئێمەش ئەمانەوێت كاتێك ئاگاداری بدەین كە بەكارهێنەری بەرنامەكە لە بری ژمارە نرخێكی تر بدات.

با بۆ تاقی كردنەوە بەرنامەیەكی بچووك بنووسین، تا زیاتر لامان ڕوون بێتەوە:

```
void main(void)
{
   int n1;
```

```
    cout << "jimareyek bnuse: ";
    if(cin>>n1)
        cout << "jimare " << n1 << " xwendrayewe " << endl;
    else
        cout << "tkaye jimareyek bnuse" << endl;
}
```

لێرەدا كاتێك ڕستەی (tkaye jimareyek bnuse) لەسەر كۆنسۆڵەكە دەنووسرێت كە پیت یا هێمایەكی تر بدرێت. بۆ وێنە لە كاتی خوێندنەوەكەدا، ژمارە ٦٢ بدە، لەسەر كۆنسۆڵە ئەمە دەردەكەوێت:

jimareyek bnuse: **62**

jimare 62 xwendrayewe

جارێكی تر بەرنامەكە جێبەجێ بكە و، لەبری ژمارە پیت بنووسە، دەبینیت لەسەر كۆنسۆڵەكە ئەم ڕستانە دەردەكەوێت:

jimareyek bnuse: **sss**

tkaye jimareyek bnuse

<u>لێدوان لە بەرنامەكاندا</u>

لە ڕاهێنانی ڕابردوودا گرنگی ڕوونكردنەوە فێربووین لە كاتی جێبەجێ كردنی بەرنامەكەدا، ئەوەبوو cout ـمان بەكارهێنا هەم بۆ جوانكاریی دەرچووەكان هەم بۆ زیاتر ئاشنا كردنی كرداری بەرنامەكە بۆ بەكارهێنەر. لێدوانیش لە بەرنامەكاندا، ڕوونكردنەوەی هەنگاوەكانی بەرنامەكەن، لێدوان بۆ بەرنامە داڕێژەر زۆر گرنگە، تاكوو هەر كات گۆڕانكاریی نوێی كرد لە بەرنامەكەدا بزانێت لە كوێوە دەست پێدەكات. یاخود گەر كۆدی بەرنامەكە كەوتە بەردەست بەرنامە داڕێژێكی تر بە ئاسانی لێی تێدەگات.

لێدوان لە زمانی C++ ـدا بە // دەست پێدەكات، ئەكرێت لە سەرەتای دێر یان ناوەڕاستی دێرەوە لێدوان دەست پێبكەین.

نموونە:

```
int i;       // پێناس كردنی گۆڕدراوێك لە جۆری ژمارەی تەواو
//ئێستا داوا دەكەین ژمارەیەك بدرێت
cout << "jimareyek bnuse: ";   //لەسەر كۆنسۆڵەكە دەنوسین
```

بێگومان كاتێك لە ناوەڕاستی دێرێكدا لێدوان دەستز پێكرد بە // ناتوانرێت لەسەر هەمان دێر لە پاش لێدوانەكە كۆد بنوسرێت، چونكە وەرگێر هەموو دێرێكی لێدوان پشتگوێ دەخات.

ئەكرێت لێدوان لە چەند دێرێكدا بنوسرێت، بۆ نمونە:

```
// بەرنامەی بەراوردكردنی دوو ژمارە
// ڕاهێنانی سێ هەم
// گۆڕانكارییەكانی پێشوو
```

هەروەها لە زمانی C++ ـدا دوو هێمای /* و */ بۆ دەست پێكردن و كۆتایی هێنانی لێدوان بەكار دەبرێت، هەر نووسراوێك بكەوێتە نێوانیان وەك لێدوان كاری لەگەڵدا دەكرێت. بۆ نموونە:

```
/*
بەرنامەی بەراوردكردنی دوو ژمارە
ڕاهێنانی سێ هەم
```

گۆڕانکارییەکانی پێشوو

*/

بێگومان ئەکرێت لە دێڕێکیشدا بەکار ببرێت، کۆتایی بێت یان ناوەڕاست:

/* ئەم نووسراوە وەك لێدوان کاری لەگەڵ دەکرێت*/

ئێستا بەرنامەکە دەنووسینەوە، بە پێدانی لێدوان بۆ هەنگاوەکان:

/* بەرنامەکە هەڵدەستێت بە خوێندنەوەی دوو ژمارەی تەواو، بەراورد کردنیان و نیشاندانی ژمارە گەورەکە */

```
#include <iostream.h>
void main()
// نەخشەی سەرەکی بەرنامەکە دەست پێدەکات

{

/* دوو گۆڕدراوی جۆری ژمارەی تەواو پێناس دەکەین */      int n1, n2;

cout << "berawrd krdni 2 jimarey tewaw" << endl;

cout << "jimarey yekem: ";

// خوێندنەوەی ژمارەی یەکەم if (!(cin >> n1)) {

    cout << "helle ruida le xwendinewey jimarey yekem ";

    return;

}

// لەسەر کۆنسۆڵەکە دەنوسین jimarey duhem

cout << "jimarey duhem: ";

 خوێندنەوەی ژمارەی دووەم if(!(cin >> n2)) { //

   cout << "helle ruida le xwendinewey jimarey duhem ";

   return;

}

/ * بەراوردکردنی دوو ژمارە کە */

if(n1 == n2)
  cout << "jimarey yekem(" << n1 << ") yeksane be duhem (" << n2 <<") ";
else if(n1 > n2)
  cout << "jimarey yekem(" << n1 << ") geure tre le duhem ";
else
  cout << "jimarey duhem(" << n2 << ") geure tre le yekem ";
}
```

سەرنج:
لەبری endl برگەی "\n" بەکار هاتووە، هەمان کارمان بۆ دەکات.

ڕاهێنان

١. هەوڵ بدە ڕێگەیەکی دیکە بدۆزیتەوە بۆ پشکنینی کاری خوێندنەوەکە.
٢. لێدوانەکان تەواو بکە بۆ بەرنامەکە.
ئەم بابەتە درێژەی هەیە

٤

لە وانەکانی ڕابردوو دا باسی cin, cout ـمان کرد، کە بۆ خوێندنەوە و نیشاندانی دراوە و ئەنجامەکان بەکارمان هێنان، هەروەها باسی بەکاربردنی if else لە بەرنامەکاندا کرا و، تیشك خرایە سەر مامەڵە کردن لەگەڵ ڕێنوێنییەکانی بەشەکانی بەرنامە، پشت بەو زانینانە دێینە سەر هەنگاوێکی گرنگی بەرنامە داڕشتن.

ئەمڕۆ دێین نەخشە function دەخەینە بەرنامەکەمانەوە (تکایە تەماشای ئەم بابەتە بکە: **نەخشە لە c/c++**_دا) ، لەسەر ڕێنوێنی ئەو بابەتە، دێین نەخشەیەك دەنووسین بۆ خوێندنەوەی ژمارەکان:

```
1. int Xwendinewey_Jimare()
2. {
3.   int Jimare;
4.   if(!(cin >> Jimare)) {
5.     cout << "helle ruida le xwendinewey jimare tewawekeda ";
6.     exit(0);
7.   }
8.   return Jimare;
9. }
```

شیکردنەوەی هەنگاوەکان:

١. ناو و ڕوونکردنەوەی نەخشە.

٢. کەوانەی دەست پێکردنی نەخشەکە.

٣. پێناس کردنی گۆڕدراوێك لە جۆری ژمارەی تەواو int.

٤. خوێندنەوە و بەراورد کردن، وەك لە وانەکانی پێشوودا فێربووین.

5. نیشاندانی ڕستەی هەڵە گەر خوێندنەوەکە سەرکەوتوو نەبوو.

٦. دەرچوون و کۆتایی پێ هێنانی بەرنامەکە.

٧. کەوانەی کۆتایی هێنانی ڕێنوێنییەکانی بەراورد کردنەکە.

٨. گەڕاندنەوەی ئاکامی نەخشەکە بۆ نەخشەی سەرەکی.

٩. کەوانەی کۆتایی پێ هێنانی نەخشەکە.

وەك دەردەکەوێت، نەخشەکە ناوی Xwendinewey_Jimare و هیچ ڕاگەیێنێك وەرناگرێ، ئاکامی نەخشەکە ژمارەیەکی تەواوە، کە بڕێتی دەبێت لەو ژمارەیەی کە داوا دەکرێت بدرێت لە تەختەکلیلەوە . ڕێنوێنی exit ڕۆڵی کۆتایی هێنانی بەرنامەکەیە. وەك لە وانەی ڕابردوودا فێربووین، کاتێك لە بری ژمارە پیت یان هێما بدەین، هەڵەیەك نیشان دەدەین:

```
cout << "helle ruida le xwendinewey jimare tewawekeda ";
```

لێرەدا پاش دەرکەوتنی ڕستەی هەڵە، بەرنامە کە کۆتایی پێ دێت : `exit(0);`

گەر return ـمان دانایە لە بری exit نەخشەکە کۆتایی پێدەهات و دەگەڕاینەوە بەرنامەی سەرەکی، بڕگەی دوای بانگ کردنی نەخشەکە.

فرمانی exit له هەر شوێنێکی بەرنامەدا بەکار ببرێت، دەبێتە هۆی وەستانی کاری بەرنامە و کۆتایی پێ هێنانی لەو خاڵەدا، هەموو ڕێنوێنی و فرمانێکی تری دوای ئەوە پشت گوێ دەخرێت. exit له پەڕگەی stdlib.h ڕوونکراوەی بۆکراوە، لەبەر ئەم هۆیە دەبێت بە هۆی include له بەرنامەکەدا بیناسێنین:

```
#include <stdlib.h>
```

شێوەی ڕاست بۆ بانگ کردنی ئەم نەخشەیە:

```
Xwendinewey_Jimare();
```

لەبەرئەوەی نەخشەکە نرخێك دەداتەوە، وەك ئاکامی کارەکەی، ئەتوانین ئەم نرخە لە گۆڕدراوێکدا (ژمارەی تەواو) هەڵ بگرین:

```
int n1;

n1 = Xwendinewey_Jimare();
```

لەمەوە بەرنامەکەمان بەم شێوەیەی لێدێت:

```
#include <iostream.h>

#include <stdlib.h>

int Xwendinewey_Jimare()

{

int Jimare;

if(!(cin >> Jimare)) {

         cout << "helle ruida le kati xwendinewey jimare tewawekeda"<< endl;

 exit(0);

}

return Jimare;

}


  main(void)  void

{

    int n1, n2;


    cout << "berawrd krdni 2 jimarey tewaw" << endl;

    cout << "jimarey yekem: ";

    n1 = Xwendinewey_Jimare();
```

```
    cout << "jimarey duhem: ";
    n2 = Xwendinewey_Jimare();

    if(n1 == n2)
       cout << "jimarey yekem (" << n1 << " yeksane be " << n2 <<")"  << endl;
(n2 < n1)     else if
       cout << "jimarey yekem (" << n1 << ") geure tre"<< endl;
    else
       cout << "jimarey duhem (" << n2 << ") geure tre"<< endl;
{
```

پاش ئەم گۆڕانکارییە، بیر لە پێدانی ڕاگەیێنێك دەكەینەوە بۆ نەخشەکە Xwendinewey_Jimare ، بەسوود وەرگرتن لە نەخشەی Printit (بڕوانە بابەتی : **نەخشە لە c/c++** دا)، کە ڕاگەیێنێك لەجۆری char* وەردەگرێت، و پێناسی نەخشەکەمان دەبێت بە:

```
Xwendinewey_Jimare(char* peyam)
```

ئێستا دەتوانین هەنگاوێکی دیکە لە بەرنامەکە بگۆڕین و بیخەینە نەخشەکەوە، دوو دەستەواژەی:

```
    cout << "jimarey yekem: ";
    cout << "jimarey duhem: ";
```

کە بۆ ئاشکراکردنی داخوازی و، جوانکاری دەرچووەکان دانراون، دەیانخەینە نەخشەکەوە:

```
int Xwendinewey_Jimare(char* peyam)
{
 int Jimare;
 cout <<  peyam;
 if(!(cin >> Jimare)) {
   cout << "helle ruida le kati xwendinewey" << peyam <<endl;
                          exit(0);
 }
 return Jimare;
{
```

سەرنج بدە، پێشتر لە نەخشەی سەرەکیدا لەسەر کۆنسۆڵەکە دەنووسرا jimarey yekem: پێش بانگکردنی نەخشەی خوێندنەوەی ژمارەکە Xwendinewey_Jimare ، ئێستا ئەو ئەرکەشمان سپارد بە نەخشەی ناوبراو لەڕێگەی گۆڕینی پێناسەکەی، بەوەی کە نرخێکی بۆ دیاریی دەکەین و ئەویش نیشانی دەدات:

```
cout <<  peyam;
```

لێرەدا peyam نرخە ڕاگەیێنراوەکە دەبێت بۆ نەخشەکە، کە وەك گۆڕدراوێکی جۆری نیشاندەر لەسەر نووسە char* کرداری لەگەڵدا دەکرێ لەناو نەخشەکەدا. سوودیشمان لێ وەرگرتووە لە نیشاندانی ڕستەی هەڵەدا :

```
cout << "helle ruida le kati xwendinewey" << peyam <<endl;
```

بەم شێوەیە بانگ کردنی نەخشەکە دەگۆڕدرێت بۆ:

```
n1 = Xwendinewey_Jimare("jimarey yekem: ");
```

پێویست بە:

```
    cout << "jimarey yekem: ";
```

ناکات لە نەخشەی سەرەکی main دا.

```
void  main(void)

{

         int n1, n2;

      cout << "berawrd krdni 2 jimarey tewaw" << endl;


      n1 = Xwendinewey_Jimare("jimarey yekem: ");

      n2 = Xwendinewey_Jimare("jimarey duhem: ");


    if(n1 == n2)

      cout << "jimarey yekem (" << n1 << " yeksane be " << n2 <<")"  << endl;

    else if(n1 > n2)

      cout << "jimarey yekem (" << n1 << ") geure tre";

    else

      cout << "jimarey duhem (" << n2 << ") geure tre ";

{
```

بێگومان لێرەدا ئێمە کاری بەرنامەکەمان نەگۆڕی، تەنها شێوازی بەرنامەکە گۆڕدرا. هەر بەرنامە داڕێژەرێك بەشێوەیەك بیر لە چێ کردنی بەرنامەکەی دەکاتەوە، گرنگ زانینی بەکارهێنانی کەرەسەکانی زمانی بەرنامەکردنەکەیە.

راهێنان:

١. بیر لە دانانی نەخشەیەك بکەرەوە بۆ بەراورد کردن.
٢. گۆڕانکاریی تر بکە لە نەخشەی خوێندنەوەی ژمارەکان.
٣. تەماشای پەڕگەی stdlib.h بکە و، زانیاریی زیاتر لەسەر `exit` کۆبکەرەوە.
٤. نەخشەیەك بنووسە کە دووژمارەکە وەربگرێت و کۆیان بکاتەوە، پاشان ئاکامی کۆکردنەوەکەی بداتەوە.

نووسینی بەرنامەیەکی درێژ

لە وانەی پێشوودا گرنگی نەخشە و چۆنێتی کاری نەخشەمان بۆ دەرکەوت، بە هۆی نەخشەوە توانیمان بەرنامەکە بەش بکەین و، بۆ گەیشتن بە مەبەستی بەرنامەکە هەنگاوەکان لە نەخشەی جیاجیادا شیکار بکەین.

نەخشە بایەخی تایبەتی هەیە، چونکە سەربەستانە کار دەکات هەر بۆیە بە نیمچە بەرنامە ناوبراوە، لە بەرنامەیەکدا دەتوانرێت چەندین جار نەخشەیەك بانگ بکرێت و، ئەرکی پێ بسپێردرێت.

کاتێك کاری بەرنامەکە ئاڵۆزتر بێت، نووسینی کۆد زیاتر دەبێت، پێ دەچێت لە بەرنامەیەکدا دەیان نەخشەی تیا بەکارهێنرابێت. لەم جۆرە بەرنامانەدا کە من بە بەرنامەی درێژ ناوم بردوون، کارکردن و چاکسازی تیایاندا ئاڵۆز دەبێت، بە تایبەت کە هەموو بەرنامەکە لە تاکە پەڕگەیەکدا نووسرابێت. بۆ ڕێکخستن و جیاکردنەوەی نەخشەکان دەکرێت لە پرۆژەیەکدا چەندین پەڕگەی کۆد بەشداربن، دەتوانین نەخشەکان بەسەر پەڕگەی جیاجیادا دابەش بکەین. بەو شێوەیە پرۆژەکە پەیکەرێکی ڕێکوپێکی دەبێت لە لایەکەوە، لە لایەکی ترەوە گۆڕانکاریی و چاککردنیشیان ئاسانتر دەکرێت، وە هەروەها ئەتوانین لە پرۆژەی تریشدا سودیان لێوەربگرین وەك سەرچاوەیەك.

پەڕگەی سەرەکی file Header

کاتێك باسی بەش کردنی بەرنامە و پرۆژەیەك دەکەین بۆ چەند پەڕگەیەك، ئەوا پەڕگەیheader کە درێژکراوەی (.h) هەیە دێتە پێش (بڕوانە ئەم ڕاهێنانە- بەشی دوو) ، کە پێناس و ڕوونکراوەی نەخشە، گۆڕاو، پۆلە کردار..و هەموو سەرچاوەکانی تری تیا هەڵدەگیرێت. وەك هەموو پەڕگەیەکی cpp ڕێساکانی زمانەکەی بەسەردا دەچەسپێت.

لەیەکەم بەشی ڕاهێنانەکەمانەوە سوودمان لە پەڕگەی iostream.h بینیوە، بۆمان دەرکەوت کە ڕوونکراوەی نەخشەکانی cin، cout تێدا کراوە، تاکوو بتوانین ئەو نەخشە و ڕوونکراوانەی ناو ئەم پەڕگەیەش بەکاربهێنین پێویستە بەهۆی include# بە پرۆژەکەمانی بناسێنین.

```
#include <iostream.h>
```

<

کەواتە گەر ئێمەیش نەخشەکانی خۆمان لە پەڕگەیەکی وەك functions.h ـدا هەڵبگرین، ئەوا پێویست دەکات لە بەرنامەکەدا، پێش بانگ کردنی نەخشەکە ڕێنوێنی:

```
#include "functions.h"
```

بوونی هەبێت بۆ ناساندنی ناواخنی پەڕگەکە. بۆ وەرگێڕ و لێکبەستەرەکە زۆر گرنگە بزانرێت سەرچاوەی نەخشەی بانگ کراو لە کوێدا دانراوە و ڕوونکراوەتەوە، بۆیە دەبێت لەوەو پێش نەخشەکە پێناس کرابێت، یان هیچ

نەبێت پێناسەکەی نووسرابێت.


```
// file:  test.cpp پەڕگەی

#include <iostream.h>
#include "functions.h"

int main()
{

   int n1, n2 ;

   cout << "jimarey yekem: ";
   n1= Xwendinewe();


   cout << "jimarey duhem: ";
   cin >> n2;
```

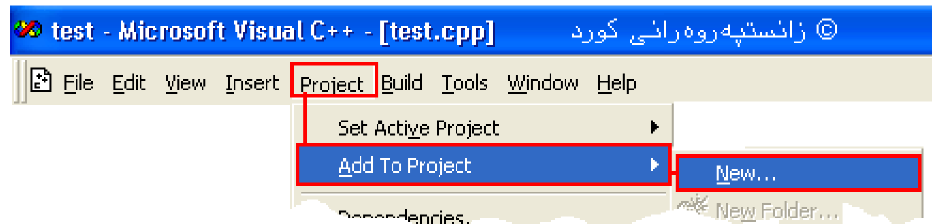
```
//file:  functions.h

int Xwendinewe()
{
    int number;
    cin >> number;
    return number;
}
```

چۆنێتی
بانگ کردنی ئەخشەی
Xwendinewe

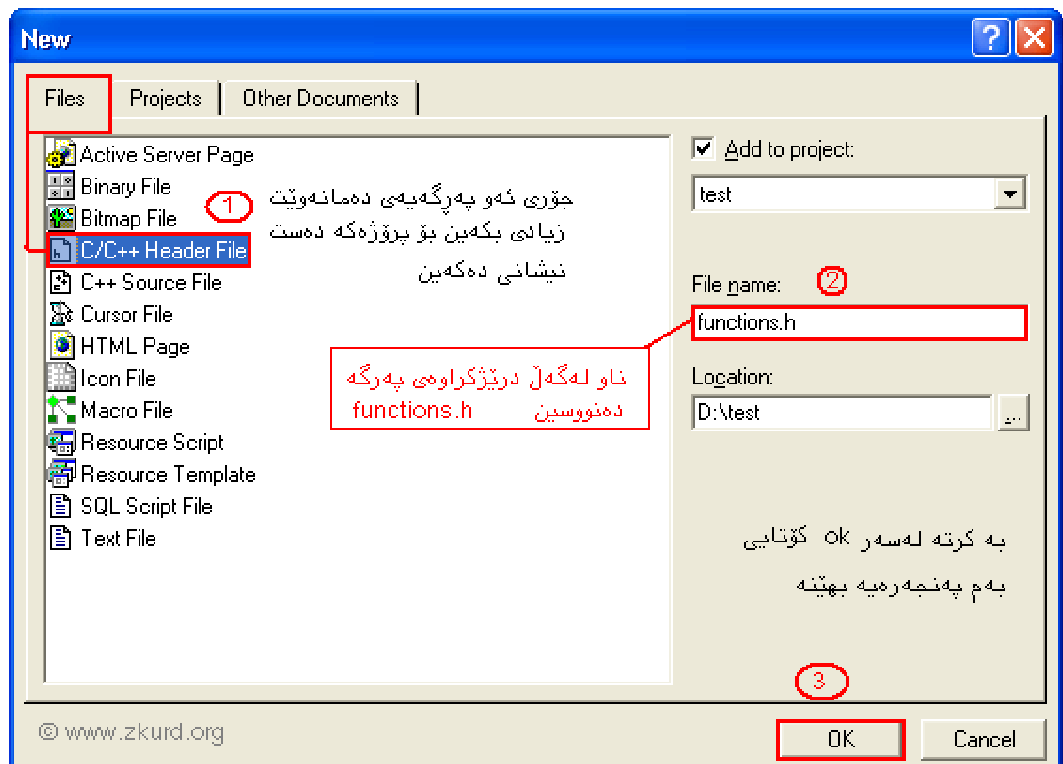
زیاد کردنی پەڕگەی نوێ بۆ پرۆژەکە

بۆ زیادکرنی پەڕگەیەکی نوێ لە پرۆژەکەدا، لە لیستەی سەرەکی کرتە لە پرۆژProject بکە و، لە لیستەکەیدا Add to project هەڵبژێرە، پاشان کرتە لە نوێ Newبکە:

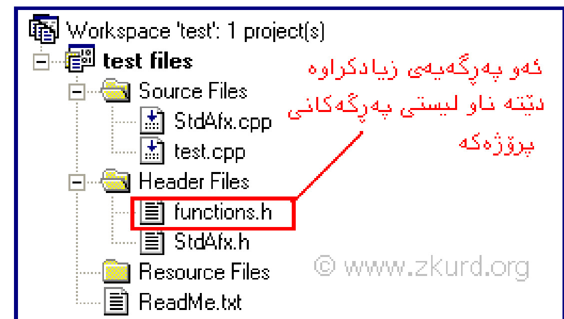


زیادکردنی پەڕگە یان جۆرە سەرچاوەیەکی تر بۆ پرۆژەکە

پەنجەرەیك لە شێوەی دیالۆگێکدا دەکرێتەوە، تیایدا جۆر و ناوی پەڕگەکە دەنووسین، دڵنیا بە کە درێژکراوەی پەڕگەکە لەگەڵ ناوەکەیدا نووسرابێت!



پاش کۆتایی پێ هێنانی دیالۆگەکە بە دووگمەی OK دەبینین پەڕگەی functions.h زیادکرا بۆ پرۆژەکە و لە لیستی پەڕگەکانی پرۆژەکەدا دەردەکەوێت:



ئێستا پەڕگەی functions.h بکەرەوە ، نەخشەی ڕاهێنانی پێشووی تیا بنووسەرەوە، پاشان لە پەڕگەی test.cpp ـدا ڕێنوێنی "include "functions.h# زیادبکە. پاش ئەنجامدانی ئەم کارانە، بەرنامەکە وەرگێڕە و جێبەجێی بکە.

لە خوارەوە دوو پەڕگەی بەرنامەکە نووسراوەتەوە پاش گۆڕانکارییەکان، تەماشای پێناسی نەخشەکان و شێوازی بانگ کردنیان بکە.

```
//file: functions.h

#include <stdlib.h>
//xwendnewey zhimarey tewaw
int Xwendinewey_Jimare()
{
  int Jimare;
  if(!(cin >> Jimare)) {
    cout << "helle ruida le kati xwendinewey jimare tewawekeda" << endl;
    exit(0);
  }
  return Jimare;
}

//berward krdni zhmarey tewaw
void Berawrd(int n1, int n2)
{
  if(n1 == n2)
    cout << "jimarekan yeksanin << endl;
  else if(n1 > n2)
    cout << "jimarey yekem (" << n1 << ") geure tre" << endl;
  else
    cout << "jimarey duhem (" << n2 << ") geure tre " << endl;
}
```

پەڕگەی functions.h

نەخشەی بەراورد Berawrd دوو ژمارەی تەواو وەردەگرێت و بەراوردەکە ئەنجام دەدات، هەروەها ئەنجامەکەش لەسەر کۆنسۆڵەکە نیشان دەدات. دەکرێت نیشاندانی ئەنجامەکە لە نەخشەیەکی دیکەدا بنووسرێت، وەك ڕاهێنانێك نەخشەیەکی بۆ بنووسە.

```
// test.cpp
/////////////////////////
#include "stdafx.h"
#include <iostream.h>
#include "functions.h"

int main()
{
  int n1, n2 ;

  cout << "jimarey yekem: ";
  n1= Xwendinewey_Jimare();
  cout << "jimarey duhem: ";
  n2 =Xwendinewey_Jimare();

  Berawrd(n1,n2);
  return 0;
}
```

پەڕگەی test.cpp

وەك تێبینی دەکرێت، نەخشەی سەرەکی main تاڕادەیەك بچووك بۆتەوە. بەم شێوەیە دەتوانین بەرنامە درێژەکانمان لە پەڕگەی جیاجیادا ڕێك بخەین. لە بەرنامەی درێژدا پۆلێن کردنی نەخشە و ناوی پەڕگەکان ئاسانکاری زۆر دەکەن بۆمان، بەتایبە لە کاری بە کۆمەڵدا، کە هەر ئەندامێك لە پرۆژەیەکدا نەخشەی ڕاسپێردراوی خۆی ئەنجام دەدات، پاشان هەمووی کۆدەکرێتەوە و لە پرۆژەکەدا دەخرێنە گەڕ.

سەرنج لەسەر پەڕگەی header

١. کاتێك ناوی پەڕگە لە نێوان دوو هێمای گەورە و بچووکدا<، > دەنووسرێت، کە پەڕگەکە سەر بە کتێبخانەی بەرنامەکە بێت (لێرەدا مایکرۆسۆفت فیژواڵ سۆدیۆ) ، یان پەڕگەکە لە ژێر بوخچەی کتێبخانەی بەرنامەکەدا هەڵگیرابێت.
بۆ وێنە پەڕگەی iostream.h، stdlib.h لەم بوخچەیەدا هەڵگیراون:

C:ProgrammeMicrosoft Visual StudioVC98Include

کەواتە دەنووسین:
#include <stdlib.h>

بەڵام گەر پەڕگەکە لە ژێر بوخچەی پرۆژەکەدا بێت، ئەوا لەنێوانی دوو هێمای " دا دەینووسین:
#include "functions.h"
هەر کات بوخچەی تایبەتیت دروست کرد بۆ پەڕگەکان ئەوا دەبێت لە ڕێنوێنییەکەدا بینووسیت، تاکوو وەرگێر پەڕگەکە بدۆزێتەوە، وەك:
#include "projefunctions.h"
#include "d: estprojefunctions.h"
لە بەرنامەکەدا تاقی بکەرەوە، ڕێنوێنییەکە بگۆڕە بە #include <functions.h>
یان بە پێچەوانەوە بۆ ئەوانی دیکە، تاکوو جیاوازی هەردوو بارەکە ببینیت، جۆری هەڵەکە لای خۆت تۆمار بکە.

٢. له بەرنامەی درێژدا کە لە چەندین پەڕگە پێهاتووە، پێویست دەکات لە چەند پەڕگەیەکدا پەڕگەیەك بناسێنین بە هۆی #include ، ئەو کات وەرگێڕی بەرنامەکە چەند جارێك هەوڵ دەدات ڕوونکراوەکانی ناو پەڕگەکە لە پرۆژەکەدا وەربگێڕێت، ئەمە گەر وەرگێڕەکە هەڵەی لەسەر نەدات، زەرەرە لە کات، لە قەبارەی داوانامەکە، بۆ لێکبەستەریش Linker کارێکی زیادەیە، کە دواتر دەبێت پرۆژەکە لە پەڕگەیەکدا کۆبکاتەوە.

تاکوو ئەم بارە ڕوونەدات، بە هۆی ڕێنوێنی تایبەتی هاوشێوەی#include کە بە Preprocessor directives ناودەبرێن، زانیاریی دەدەین بە وەرگێڕەکە.

```
#ifndef nawêk
#define nawêk
 //kod w runkirawekani tr
#endif
```

واتە ئەگەر پێناس نەکرابێت ئەوا پێناسی بکە، کە پێناسیش کرابێت جارێکی دی پێناسی ناکاتەوە و بەجێی دەهێڵێت.
بۆ نموونە گەر بەسەر پەڕگەی ناو پرۆژەکەدا جێبەجێی بکەین، کۆدەکە بەم شێوەیەی لێدێت:

```
#ifndef FUNCTION_H
#define FUNCTION_H

int Xwendinewey_Jimare()
{
  int Jimare;
  if(!(cin >> Jimare)) {
   cout << "helle ruida le kati xwendinewey jimare tewawekeda" << endl;
   exit(0);
  }
  return Jimare;
}

//berward krdni zhmarey tewaw
void Berawrd(int n1, int n2)
{
  if(n1 == n2)
   cout << "jimarekan yeksanin << endl;
  else if(n1 > n2)
   cout << "jimarey yekem (" << n1 << ") geure tre" << endl;
  else
   cout << "jimarey duhem (" << n2 << ") geure tre " << endl;
}
#endif
```

ئەکرێ زیاتر بنووسرێ لەسەر پەڕگەی header ، لەم ڕاهێنانەدا هێندە بەسە، بە تێپەڕبوونی کات لەگەڵ بەرنامەکاندا زیاتر لە بارەیەوە ئاشنا دەبین.

سوور Loop
مەبەست لە سوور لە ناو بەرنامەدا دووپاتکردنەوەی جێبەجێ کردنی هەنگاوێك یان چەند هەنگاوێکە، ئەمەش لە ڕێگەی دەربڕین و فرمانی تایبەتەوە بە ئەنجام دەگەیەنرێت.
بەکاربردنی سوور چاودێری کردنی بەرنامە ئاسان دەکات، سوور بواری پێکهێنانی بەرنامەی پوخت و ژێهات دەدات.
تاکوو زیاتر لە واتای سوور تێبگەین، نموونەی بەراورد کردنی دوو ژمارەکە بهێنە پیش چاو (پروانە بەشەکانی پێشووتر)، گەر بێتو لە بری دوو ژمارە، سەد ژمارە بەراورد بکەین، ئەوا پێویست دەکات سەد جار کاری خوێندنەوە و بەراوردکردنە بنووسینەوە، ئەمە جگە لەوەی قەبارەی بەرنامەکە زۆر درێژ دەبێت، کارێکی لۆجیکیش نییە.

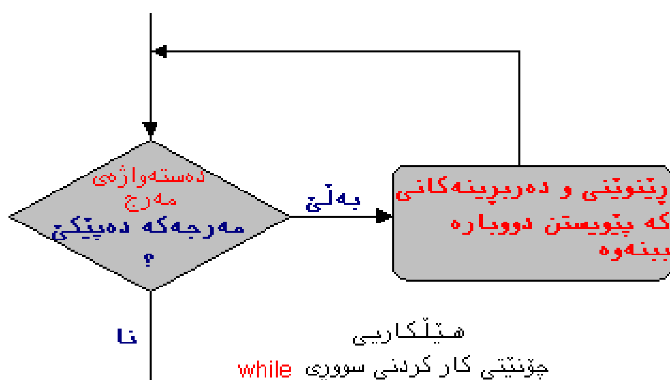
ئەو ڕستانەی کە دەبێت دووپاتبکرێنەوە لە سوورەکەدا بە گیانی body سوورەکە ناودەبرێت، هەر جارێکی دووپات بوونەوەکەش بە کەرەتی iteration سوور ناودەبرێت. بۆ بەرنامە داڕێژ گرنگە کە چاودێری ئەم دوو خاڵە بکات:
- ئەو ڕستانەی گیانی سوورەکە پێکدەهێنن کامانەن ؟
- چەند کەرەت پێویست دەکات سوورەکە دووپات بێتەوە ؟

ڕستە و دەستەواژەکانی ناو سوورەکە، کە گیانی سوورەکەن، بەرنامەداڕێژ بە گوێرەی چۆنێتی کاری بەرنامەکە و مەبەستەکەی دایدەنێت، ژمارەی دووپاتکردنەوەی جێبەجێ کردنەکانی سوورەکەیش بەهۆی گۆڕدراوێکی چاودێرەوە control variable دەستنیشان دەکرێت. تاکوو لە گرفت بەدووربین لە سوورەکەدا، دەبێت ڕەچاوی سێ هەنگاوی گرنگ بکەین:
١. ئامادەکردنی گۆڕاوی چاودێری سوورەکە (بە واتایەکی تر، لە چەندەوە دەست پێبکات).
٢. پشکنینی گۆڕاوی چاودێری سوورەکە لە پێکانی مەرجی بەردەوامی سوورەکە.
٣. تازەکاریی نرخ و گۆڕانکاریی لە گۆڕاوی چاودێری سوورەکە.

بێگومان هەموو سوورێك دەست پێکردن و کۆتایی هەیە، لەبەرئەوە گرنگە ئەو خاڵانەی سەرەوە لەبەرچاو بگیرێن، تاکوو سوورەکە ناکۆتا infinite بەردەوام نەبێت و ئاکام بدات بەدەستەوە.

جۆرەکانی سوور
جۆری سوور لە زمانەکانی بەرنامە داڕشتندا، بە گوێرەی شوێنی مەرجی بەردەوام بوونی سوورەکە پۆلێن کراوە:
١. **لە سەرەوە مەرجەکە بەراورد بکرێت.**
٢. **لە خوارەوە مەرجەکە بەراورد بکرێت.**
لە زمانی C/C++ دا بۆ جۆری یەکەم «for, while» بەکاردەبرێت، بۆ جۆری دووەمیش «do..while»، بێگومان ڕێزمان و ئامێرەکی کرداری هەرجۆرێك جیاوازە لەوەی دیکە. بۆ ئاشنا بوونی ئەم جۆرە سوورانەش لە خوارەوە ڕوونکردنەوە دەدەین.

سووری while
وەك ناوبرا لە جۆری ئەو سوورەیە کە لە سەرەتای سوورەکەدا بەراوردی پێکانی مەرجەکە دەکرێت تاکوو بریار بدرێت سوورەکە دەست پێبکات یان نا.



ڕێزمانی while

```
while < مەرج >
{
گیانی سوورەکە
}
```

دەشێت لەم جۆرە سوورانەدا هیچ جارێك ڕێنوینییەکانی ناو سوورەکە جیبەجی نەکرێن، گەر مەرجەکە لە دەستپێکردندا نەهاتەدی.

نموونە ١: دەکرێت کۆکردنەوەی ژمارەکانی نێوان ٥٠ تاکوو ١٠٠ لە سوورێکدا بەم شێوە بێت:

```
int ko, jimare;
ko = 0;
jimare=50;
```

```
while(jimare < 101) {
  ko += jimare;
  jimare++;
}
```

گۆڕاوی ko ئەنجامەکەی تیا هەڵدەگرین لە سەرەتادا یەکسانی دەکەین بە سفر، گۆڕاوی jimare چاودێری سوورکەی پێ دەکەین، نرخی ٥٠ تاکوو ١٠٠ ـی دەبێت لە سوورەکەدا، هەموو کەڕەتێك نرخەکەی زیادی دەکەین ++jimare تاکوو سوورەکە کۆتایی هەبێت و، بە گەیشتنی بە ژمارە ١٠١ مەرجی بەردەوامی سوورەکە (jimare>١٠١) نامێنێت و کۆتایی پێدێت.

ئێستا گەر بیخەینە ناو بەرنامەیەکەوە:

```
(void main(void
}
int ko=0, jimare=50;

  while(jimare < 101)
    ko += jimare++ ;

  cout << "koy jimarekani 50-100 dekate: " << ko << endl;
}
```

پاش جێبەجێ کردنی ئەم بەرنامەیە، لەسەر کۆنسۆڵەکە کۆی ژمارەکانی نێوان ٥٠ تا ١٠٠ نیشان دەدرێت:

```
koy jimarekani 50-100 dekate: 3825
```

تێبینی دەکەین لە نموونەکەدا گیانی سوورەکەدا لە نێوان دوو کەوانەی { و } دا سنووردار کراوە، چونکوو لە ڕێنوێنییەك زیاتر پێکهاتووە، لە بەرنامەکەدا پێویستمان بە کەوانە نەبووە چونکە تەنها یەك ڕێنوێنی گیانی سوورەکە پێکدێنێت، خۆ ئەگەر کەوانەش دانرابێت هیچ کاریگەری نابێت. لە ڕاستیدا ئەم کردارە بۆ هەموو دەربڕینەکانی ناو زمانی C/C++ ڕێسایە.
یەکەم هەنگاوی سوورەکە وەك سەرنج درا، دانانی مەرجە و پشکنینی پێکانی مەرجەکەیە:
while(jimare<١٠١)
واتە لە کاتێکدا کە نرخی گۆڕاوەکە jimare بچووکترە لە ١٠١ بەردەوام بە. بەو شێوەیە گەر مەرجەکەی پێکا سوورەکە بەردەوام دەبێت، تاکوو جارێك دێت لە سوورەکە دێتە دەرەوە.

نموونە ٢: خوێندنەوەی ١٠ ژمارەی تەواو، بە سوود وەرگرتن لە نە خشەی Xwendinewey_Jimare

```
void main(void)
{
  int iNumber, iCount=1;
  while (iCount<11)
  {
    iNumber = Xwendinewey_Jimare();
    cout << "jimarey(" << iCount << ") = " << iNumber << endl;


    iCount++;
  }
}
```

سەرەتای سوورەکە وەك باسکرا لەم جۆرانەدا، بەراورد کردنی مەرجەکەیە، لێرەدا نرخی گۆڕاوی iCount کە لە سوورەکەدا نرخەکەی زیاد دەکرێت، پاش هەموو خوێندنەوەیەك:
iCount++؛
گەر ئەم ڕستەیە لا ببرێت، سوورەکە کۆتایی نایەت، چونکە گۆڕاوەکە نرخەکەی وەك خۆی دەمێنێتەوە و مەرجەکە هەمیشە دروست دەبێت، تاقی بکەرەوە!.
ئاکامی بەرنامەکەش لەسەر کۆنسوڵەکە بەم شێوەیە دەبێت:

```
C:cppLoop>Ex1
3
jimarey(1) = 3
```

```
67
jimarey(2) = 67
43
jimarey(3) = 43
...
...
-1
jimarey(9) = -1
28
jimarey(10) = 28

C:cppLoop>
```

ئێستا با بگەڕێینەوە سەر نموونەی بەراورد کردنی دوو ژمارە، کە لە وانەکانی ڕابردوودا باسکراوە، سووڕێك دادەنێین کە بەردەوام دوو ژمارە بخوێنێتەوە و بەراوردیان بکات، تاکوو خۆمان بڕیاری وەستانی دەدەین:

```
char cBerdewam = 'y';

while(cBerdewam == 'y')
{
  cout << "jimarey yekem: ";
  n1= Xwendinewey_Jimare();

  cout << "jimarey duhem: ";
  n2 =Xwendinewey_Jimare();

  Berawrd(n1,n2);

  cout << "Berdewam bet (y/n)? ";
  cin >> cBerdewam ;
}
```

لەم سووڕەدا نرخی گۆڕاوی cBerdewam کە لە جۆری نووسە، پێناس کراوە، بڕیاری بەردەوامی سووڕەکە دەدات، سەرەتا یەکسانمان کردووە بە 'y' تاکوو لانی کەم یەکجار بەردەوام بێت.

char cBerdewam = 'y'؛

هەموو کەڕەتێك پرسیار دەکرێت لە دووپات کردنەوە و بەردەوام بوونی سووڕەکە:

```
cout << "Berdewam bet (y/n)? ";
cin >> cBerdewam ;
```

خوێندنەوەی گۆڕاوی cBerdewam لە کۆتایی سووڕەکەدا، ئەگەری بەردەوامی سووڕەکە دەدات، کاتێك لە تەختەکلیلەوە پیتی y بدەین، سووڕەکە بەردەوام دەبێت، هەر پیت زان دووگمەیەکی تر بدەین کۆتایی بە سووڕەکە دێت.

سووڕەکە لە ناو نەخشەی سەرەکیدا بەم شێوەیە دەبێت:

```
#include <iostream.h>
#include "functions.h"


int main(void)
{
  int n1, n2 ;
  char cBerdewam = 'y';

  while(cBerdewam == 'y')
```

```
  {
   cout << "jimarey yekem: ";
   n1= Xwendinewey_Jimare();

   cout << "jimarey duhem: ";
   n2 =Xwendinewey_Jimare();

   Berawrd(n1,n2);

   cout << "Berdewam bet (y/n)? ";
   cin >> cBerdewam ;
  }
  return 0;
}
```

له خوارەوە چۆنێتی کارکردنی لەسەر کۆنوسەڵەکە نیشاندراوە:

```
٣ :jimarey yekem
jimarey duhem: 78
jimarey duhem (78) geure tre
y ؟(Berdewam bet (y/n
jimarey yekem: -23
jimarey duhem: 7
tre jimarey duhem (7) geure
Berdewam bet (y/n)? n
```

ئەم بابەتە درێژەی هەیە

هەموو لاپەڕەکانی ئەم بابەتە:

٧

نەخشەی main

نەخشەی main هەروەك لە یەكەم بەرنامەی ڕاهێنانەكەمانەوە ئاشنای بووین، بە نەخشەی سەرەكی بەرنامە دادەنرێت و، خاڵی سەرەتای جێبەجێ كردنی بەرنامەكەیە.
لە نموونەكانی پێشوودا شێوازی جیاجیامان بەكارهێنا بۆ پێناس كردنی نەخشەی main، پێناسی دانراو لە لایەن ANSI برێتییە لە:

```
int main(void)
int main(int argc, char* argv[])
```

زۆر لە وەرگێرەكانیش ڕێگە دەدەن كە ئاكامی نەخشەكە void بێت:

```
void main(void)
void main(int argc, char* argv[])
```

بوونی ڕاگەیێن لە ڕوونكردنەوەی نەخشەی main دا، واتای ئەوە دەگەیەنێت كە بەرنامەكە ڕاگەیێن وەردەگرێت، ئەگەرچی مەرج نییە كار بۆ ئەم ڕاگەیێنانە لە بەرنامەكەدا كرا بێت و بەكاربێت.

ئەوانەی کە بەرنامەی ویندۆز دادەڕێژن دەبێت ئاگاداری ئەوەبن کە ناوی نەخشەی main بە WinMain ناودەبرێت لە داڕشتنی بەرنامەکانیاندا. هەروەها بەگوێرەی جۆری وەرگێر و کتێبخانەکەی ناوی WinMain یش گۆڕانکاریی بەسەردا دێت، بۆ نموونە دەبێت بە OwlMain لە بۆرلاند Borland دا، یاخود ناوی پۆلێك class یێك هەڵدەگرێت لە MFC دا (CWinApp لە Visual c++).

نەخشەی main بەبێ پێدانی بەڵگە argument

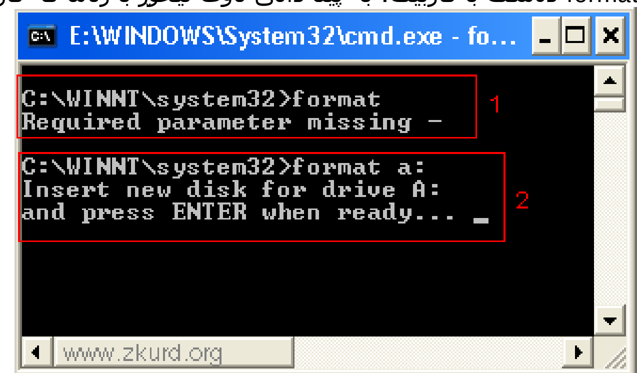
بەرنامەیەك کە هیچ بەڵگەیەك وەرنەگرێت و کاری لەگەڵدا نەکات بە یەکێ لەم دوو شێوەیە پێناسی نەخشەی main ـی تیا کراوە:

```
void main(void)
int main(void)
```

ڕاگەیێنی داواناما Application parameter

هەندێ جار وا پێویست دەکات هاوکات لەگەڵ جێبەجێ کردنی بەرنامەدا زانیاریی بدرێت، ئەمەش بەشێوەیەکی گشتی لەگەڵ ناوی بەرنامەکەدا وەك بەڵگە argument ناو ببرێت.

وەك چۆن لە کاتی بەکاربردنی بەرنامەی format (فرمانێکە لە سیستەمەکە)، ناوی لێخورەکە دەدەین تاکو لێوەی کرداری شێوەپێدان format دەست بەکاربێت، بە پێنەدانی ناوی لێخور بەرنامەکە کار ناکات، چونکوو چاوەڕوانی ناوێك دەکات..



لە وێنەکەدا دەردەکەوێت، لە باری یەکەمدا کردانەوەی بەرنامەکە برێتی دەبێت لە پێدانی هەڵەیەك و، داوای ڕاگەیێنێك parameter دەکات. لەباری دووەمیشدا دەست دەکات بەجێبەجێ کردنی ئەرکەکەی.

بەهەمان شێوە ئێمەش دەتوانین لە بەرنامەکانماندا کە بە c++ دایدەڕێژین، کار بۆ وەرگرتنی ڕاگەیێن بکەین و بایەخی خۆی پێبدەین.گەیاندنی ئەم زانیارییەش لە ڕێی نەخشەی main ـەوە دەبێت وەك لەسەرەوە باسی لێوەکرا.

```
int main(int argc, char* argv[])
```

دوو ڕاگەیێنی تایبەت argc, argv

پێناس کراوە، هەر دانەیەك لەم ڕیزە بەشێوەی نیشاندەرێك لەسەر ڕیزێك زنجیرە نووسە کاری لەگەڵ string بەڵگەیەکیش وەك زنجیرە نووسە هێما بۆ بەڵگەیەکی دراو دەکات. هەر .دەکرێت ژمارە درابوو، پێویست دەکات لە ناو بەرنامەکەدا زنجیرە نووسەکە بگۆڕدرێت بە بێگومان گەر ژمارە، تاکوو کاری دیاریکراوی لەگەڵدا ئەنجام بدرێت	argv
پێناس int بەرنامەکەدا هاتووە، وەك ژمارەیەکی تەواو ژمارەی ئەو بەڵگانەیە کە لەگەڵ ناوی .دەکرێت نرخەکەی یەکسانە بە یەك، چونکوو ناوی بەرنامەکەش دەژمێرێت و، جێی یەکەم لانی کەم بەڵگە وەردەگرێت	argc

وەربگرین، ئەوا کە لەسەرەوە باسکرا format گەر نموونەی

```
format a:
```

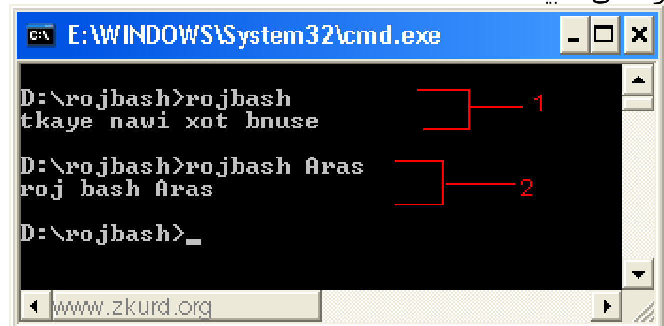
```
argv[0] = format
argv[1] = a:
argc = 2
```

نموونەیەکی کرداری وەردەگرین لە بەرنامەیەکدا :

```
#include <iostream.h>
#include <stdlib.h>

int main(int argc, char *argv[])
{
  if(argc < 2) {
     cout << "tkaye nawi xot bnuse" << endl;
     exit(1);
  }
  cout << "roj bash" << argv[1] << endl;
  return 0;
}
```

بە وەرگێرانی بەرنامەکە داواناەکە دروست دەبێت، وای دابنێ ناوی بەرنامەکە rojbash بێت، گەر جێبەجێی بکەین، بەم شێوەیە وەڵامی دەبێت:



گەر تەنها ناوی بەرنامەکە درا بە تەنها، ئەوا ژمارەی بەڵگەکان لە ٢ کەمتر دەبێت و، بە هۆی بەراورد کردنەکەوە و بە ڕستەیەکی ئاگاداری کۆتایی بە بەرنامەکە دێت:

```
if(argc < 2) {
  cout << "tkaye nawi xot bnuse" << endl;
  exit(1);
}
```

لێرەدا :

```
argv[0] = "D: ojbash>rojbash.exe"
argv[1] = "Aras"
argc = 2
```

بۆ جیا کردنەوەی بەڵگەکان لە یەکتر "بۆشایی" دەخەینە نێوانیانەوە. فارزە یان خاڵ و فارزە ؛ نابێت!. بۆ نموونە

aras, aso naderi rojbash
وەك چوار بەڵگە کاری لەگەڵدا دەکرێت
argv[0] = "rojbash.exe"
argv[1] = "aras,"
argv[2] = "aso"
argv[3] = "naderi"

هەروەها

rojbash aras,aso,ali
وەك دوو بەڵگە جیا دەکرێتەوە
argv[0] = "rojbash.exe"
argv[1] = "aras,aso,ali"

پێویستە تەماشای تایپەتمەندییەکانی سیستەمەکە بکرێت کە ئەم کارەی لەسەر دەکرێت، چونکە هەندێ سیستەم هەیە "؛"
دادەنێت بە هێمای جیاکەرەوە و ڕێگە دەدات بۆشایی هەبێت لە نێوان بەڵگەکاندا:
azad ali; Sabir rojbash

argv[0] = "rojbash.exe"
argv[1] = "azad ali"
argv[2] = "Sabir"

سەرنج:

argument count = argc
argv = argument vector
ئەم دوو ناوە، وەك باوی لێهاتووە، دەتوانیت ناوی تریان لێبنێیت وەك خۆت پێتخۆشە. هەروەها تەماشای ووردەکاریی و وەگەڕخستنی وەرگێرەکەش بکە کە بەکاری دەهێنیت، هەندێ وەرگێر هەیە ڕێگە دەدات زیاتر لەم دووانە وەك ڕاگەیێن بۆ نەخشەی main ڕوونبکرێتەوە:

int main(int *argc*[, char **argv*[ ] [, char **envp*[ ]]]);

تکایە تەماشای MSDN بکە.
بێگومان دەشێ وەرگێرەکە پشتگیری لەم جۆرە پێناسانە نەکات بۆ نەخشەی main، ئەو کات بە وشەی تایبەتی voidڕووندەکرێتەوە.

ئێستا دەگەڕێینەوە لای نموونەکەی خۆمان، بەراورد کردنی دوو ژمارە، وای دابنێ دەمانەوێت دوو ژمارەکە لەگەڵ بەرنامەکەدا وەك بەڵگە ناو دەبرێت:
ناوی بەرنامەکە: berawrd.exe
berawrd 2 6
لێرەدا پێویستە دوو ژمارەکە (٢،٦) بدەین بە دوو گۆڕاوەکە:
n1 = atoi(argv[1]);
n2 = atoi(argv[2]);

وەك باسکرا [argv[0 ناوی بەرنامەکە هەڵدەگرێت. نەخشەی atoi هەڵدەستێت بە گۆڕینی زنجیرە نووسە بۆ ژمارەیەکی تەواو، چونکە n1, n2 وەك ژمارەی تەواو پێناس کراون. atoi لە پەڕگەی stdlib.h ڕوونکراوەتەوە، لە بابەتێکی تردا بە درێژی باسی دەکەین.
بەرنامەکەمان بەم شێوەیەی لێدێت :

```
#include <iostream.h>
#include "functions.h"

int main(int argc, char *argv[])
{

  int n1, n2 ;
  if(argc <3){
   cout << "tkaye 2 jimare bde" << endl;
   exit(1);
  }

  n1 = atoi(argv[1]);
  n2 = atoi(argv[2]);

  cout << "jimarey yekem: " << n1 << endl;
  cout << "jimarey duhem: " << n2 << endl;

  Berawrd(n1,n2);

  return 0;
}
```

شێوازی جێبەجێ کردنەکەی لەم وێنەیەی خوارەوەدا دەردەکەوێت:

```
C:\WINDOWS\System32\cmd.exe

D:\test>berawrd
tkaye 2 jimare bde

D:\test>berawrd 2 6
jimarey yekem: 2
jimarey duhem: 6
jimarey duhem (6) geure tre

D:\test>
www.zkurd.org
```

ئەم بابەتە درێژەی هەیە

هەموو لاپەڕەکانی ئەم بابەتە: